# Betriebsanleitung
# perma
# STAR VARIO

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Schmierstoffgeber perma STAR VARIO mit den Größen S60, M120 und L250.

© 2001 perma-tec GmbH & Co. KG

Ohne besondere Genehmigung von perma-tec GmbH & Co. KG darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ausschließen und wir behalten uns technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung vor.
Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Änderungen werden wir in die nachfolgende Auflage mit-einarbeiten.

Erstellung und Druck: 01 / 01 / 2008

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Vorwort und Allgemeines** | **1** |
| 1.1 | Über diese Betriebsanleitung | 1 |
| 1.1.1 | Verwendete Begriffe | 1 |
| 1.1.2 | Gestaltung der Sicherheitshinweise | 1 |
| 1.1.3 | Gefahrensymbole | 1 |
| 1.1.4 | Hinweissymbole | 1 |
| 1.2 | Lieferumfang | 2 |
| 1.2.1 | Liefergrößen | 2 |
| 1.3 | Schmierstoffgeber perma STAR VARIO | 2 |
| 1.3.1 | Kennzeichnung | 2 |
| 1.3.2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 3 |
| 1.4 | Rechtliche Bestimmungen | 3 |
| 1.4.1 | Haftung | 3 |
| 1.4.2 | Gewährleistung | 4 |
| **2** | **Sicherheitshinweise** | **4** |
| 2.1 | Für die Sicherheit verantwortliche Personen | 4 |
| 2.2 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 5 |
| 2.3 | Sicherheitshinweise für den perma STAR VARIO | 6 |
| 2.3.1 | Sicherheitshinweise bei Montage und Wartung | 6 |
| 2.3.2 | Sicherheitshinweise beim Umgang mit der LC – Einheit | 6 |
| 2.3.3 | Sicherheitshinweise beim Umgang mit Batterien | 6 |
| **3** | **Technische Daten** | **7** |
| 3.1 | Produkteigenschaften | 7 |
| 3.1.1 | Aufbau | 7 |
| 3.1.2 | Funktionsweise | 8 |
| 3.1.3 | Tabelle für Spendemenge pro Spendezyklus | 8 |
| 3.2 | Gewichte und Maße | 8 |
| 3.3 | Einsatzbedingungen | 9 |
| 3.3.1 | Temperaturen | 9 |
| 3.3.2 | Umgebungsbedingungen | 9 |
| 3.3.3 | Vibrationen | 9 |
| **4** | **Lagerung** | **9** |
| 4.1 | Allgemeines zur Lagerung | 9 |
| 4.1.1 | Geeignete Lagerbedingungen | 9 |
| 4.1.2 | Geeignete Lagerzeiträume | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| **5** | **Inbetriebnahme und Betrieb** | **10** |
| 5.1 | Vorbereitungen | 10 |
| 5.2 | Vor der Inbetriebnahme | 10 |
| 5.3 | Erstinbetriebnahme | 11 |
| 5.4 | Während des Betriebes | 11 |
| **6** | **Wechsel der LC – Einheit** | **12** |
| 6.1 | Allgemein zu beachten | 12 |
| 6.2 | Vorgehensweise beim Wechsel der LC – Einheit | 12 |
| **7** | **Einstellen des Antriebssystems** | **13** |
| 7.1 | Funktionsanzeige | 13 |
| 7.2 | Einstellungsmöglichkeiten auf der Steuerplatine | 13 |
| 7.3 | Einstellen der Laufzeit | 14 |
| 7.4 | Einstellen des Volumens der LC – Einheit | 14 |
| 7.5 | Einschalten des Schmierstoffgebers | 15 |
| 7.6 | Ändern der Einstellungen | 15 |
| 7.7 | Spende und Laufzeiten | 16 |
| **8** | **Spendemengen in Abhängigkeit der Laufzeit** | **16** |
| **9** | **Fehlersuche und Störungsbeseitigung** | **17** |
| **10** | **Entsorgung** | **18** |
| **11** | **Zubehör** | **19** |
| 11.1 | Zubehör | 19 |
| 11.2 | Ersatzteile | 19 |
| **12** | **Service** | **19** |
| | **EG – Konformitätserklärung** | |

# 1 Vorwort und Allgemeines

## 1.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem automatischen Schmierstoffgeber perma STAR VARIO. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Allen Personen, die an und mit dem Schmierstoffgeber arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Betriebsanleitung verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.
- Die Betriebsanleitung muß stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

### 1.1.1 Verwendete Begriffe

- **Schmierstoffgeber**

  Für den „Schmierstoffgeber“ wird im folgenden Text der Begriff seines Markennamens perma STAR VARIO oder der Begriff Schmierstoffgeber verwendet.

- **Lubrication Canister**

  Für “Lubrication Canister” wird im folgenden Text der Begriff LC – Einheit verwendet.
  Die LC – Einheit ist mit dem vom Betreiber gewünschten Öl oder Fett gefüllt und in den Größen S60, M120 und L250 lieferbar.

### 1.1.2 Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind einheitlich aufgebaut.

### 1.1.3 Gefahrensymbole

Achtung Gefahr!
Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für die Gesundheit von Personen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod!

### 1.1.4 Hinweissymbole

Dieses Symbol weist Sie auf Tipps zur Anwendung hin, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

## 1.2 Lieferumfang

- Der perma STAR VARIO ist individuell nach Kundenwunsch, in der Zusammensetzung der Öle und Fette und in der Größe bzw. der Füllmenge der LC – Einheit zusammengestellt.

- Überprüfen Sie sofort nach Erhalt der Lieferung, ob diese mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt die perma-tec GmbH & Co. KG keine Gewährleistung.

- Reklamieren Sie:
  - Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
  - Erkennbare Mängel oder Unvollständigkeiten sofort bei perma-tec.

### 1.2.1 Liefergrößen

| Lieferbezeichnung (Type) | Volumen in $cm^3$ |
|---|---|
| S60 | 60 |
| M120 | 120 |
| L250 | 250 |

## 1.3 Schmierstoffgeber perma STAR VARIO

### 1.3.1 Kennzeichnung

- Der Schmierstoffgeber perma STAR VARIO ist eindeutig durch die Aufkleber auf dem Antriebssystem und auf der LC – Einheit gekennzeichnet.
- **CE Kennzeichnung** auf dem Antriebssystem
- **UL Kennzeichnung** auf dem Antriebssystem:
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2,Groups A, B, C and D; Class II, Div. 2, Groups F and G; Class III Hazardous Locations or Non-Hazardous Locations only.
  Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2."
- Hersteller:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
D – 97717 Euerdorf

Telefon: 0 97 04 / 609 – 0
Telefax: 0 97 04 / 609 – 50
Internet: www.perma-tec.com
E–Mail: info@perma-tec.com

### 1.3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Schmierstoffgeber perma STAR VARIO

  - versorgt alle Schmierstellen mit Öl und Fett bis zu einem Druckaufbau von **max. 5 bar** weitgehend konstant, präzise und temperaturunabhängig.
  - ist einsetzbar an Schmierstellen von Wälz- und Gleitlagern, Antriebs- und Förderketten, Führungen, offenen Getrieben und Dichtungen.
  - ist zum Einsatz in Maschinen und Anlagen bestimmt.
  - ist nur für die bestellten und von perma-tec bestätigten Zwecke einzusetzen.
  - ist nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.
  - ist nur mit den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen und Variationen zu betreiben.

**Jede andere Verwendung, Einstellung und Variation gilt als sachwidrig!**

## 1.4 Rechtliche Bestimmungen

### 1.4.1 Haftung

- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neusten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Schmierstoffgeber geltend gemacht werden.

- Die perma-tec GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:

  - sachwidrige Verwendung;
  - eigenmächtige Veränderung am Antriebssystem oder der LC – Einheit;
  - unsachgemäßes Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber;
  - Bedienungs- und Einstellungsfehler des Schmierstoffgebers;
  - falsche Einstellungen und falsche Variationsgrößen des Schmierstoffgebers;
  - Missachten der Betriebsanleitung.

### 1.4.2 Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der perma-tec GmbH & Co. KG.
- Melden Sie Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers bei perma-tec an.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

- **Betreiber**

  - Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die den Schmierstoffgeber verwendet oder in deren Auftrag der Schmierstoffgeber verwendet wird.

  - Der Betreiber bzw. sein Sicherheitsbeauftragter muss gewährleisten,
    - dass alle relevanten Vorschriften, Hinweise und Gesetze eingehalten werden;
    - dass nur qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
    - dass das Personal die Betriebsanleitung bei allen entsprechenden Arbeiten verfügbar hat und sich an diese hält;
    - dass nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten an und mit dem Schmierstoffgeber untersagt wird;
    - dass bei der Montage oder bei Wartungsarbeiten des Schmierstoffgebers die notwendigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

- **Qualifiziertes Personal**

  Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

## 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte den perma-tec Kundendienst an.

- Der Schmierstoffgeber entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.

- Vom Schmierstoffgeber gehen Gefahren für Personen, den Schmierstoffgeber selbst und für andere Sachwerte des Betreibers aus, wenn:
  - nicht qualifiziertes Personal an und mit dem Schmierstoffgeber arbeitet;
  - der Schmierstoffgeber sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird;
  - der Schmierstoffgeber falsch eingestellt oder variiert wird.

- Die Schmierstoffgeber müssen mit dem richtigen Öl oder Fett befüllt und so eingestellt sein, dass sie bei ordnungsgemäßer Einstellung, Anbringung und bei bestimmungsgemäßer Verwendung im fehlerfreien Betrieb ihre Funktion erfüllen und keine Gefahr für Personen verursachen.
  Dies gilt auch für ihr Zusammenwirken mit der Gesamtanlage und der zu schmierenden Punkte.

- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen dafür, dass beim Versagen des Schmierstoffgebers keine Sachschäden entstehen.

- Betreiben Sie den Schmierstoffgeber nur in einwandfreiem Zustand.

- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten des Schmierstoffgebers sind grundsätzlich verboten. Sie bedürfen auf jeden Fall der Rücksprache mit perma-tec.

- LC – Einheit nicht gewaltsam öffnen.

## 2.3 Sicherheitshinweise für den perma STAR VARIO

### 2.3.1 Sicherheitshinweise bei Montage und Wartung

- Achten Sie darauf, dass alle Arbeitsplätze und Verkehrswege sauber und sicher begehbar sind!
- Bei der Montage und Wartung an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr müssen die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden.
- Bei der Montage und Wartung an Maschinen und Anlagen müssen die Sicherheitshinweise und die entsprechenden Betriebsanleitungen eingehalten werden, z.B. die Maschine still setzen.

### 2.3.2 Sicherheitshinweise beim Umgang mit der LC - Einheit

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Öl und Fett vermeiden!
- Verschlucken von Öl und Fett vermeiden!
- Öl und Fett nicht ins Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen!
- Sicherheitsdatenblätter der Öle und Fette beachten!
  Die Datenblätter der von perma-tec gelieferten Schmierstoffe können von der Web Page (www.perma-tec.com) oder direkt von perma-tec bezogen werden.
- Öl und Fett auf Verkehrswegen führt zu erhöhter Rutschgefahr, deshalb sofort den Boden mit entsprechenden Mitteln reinigen!
- Nur Original LC – Einheiten von perma-tec verwenden!

### 2.3.3 Sicherheitshinweise beim Umgang mit Batterien

- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Batteriesubstanzen vermeiden!
- Verschlucken von auslaufenden Batteriesubstanzen vermeiden!
- Batterien nicht extremen Temperaturen aussetzen und nicht ins offene Feuer werfen!
- Batterien nicht wieder aufladen!
- Vorschriften für die Entsorgung der Batterien beachten!
- Nur originale Batterie – Sets von perma-tec verwenden!

# 3 Technische Daten

## 3.1 Produkteigenschaften

### 3.1.1 Aufbau

♦ Schmierstoffgeber werden auf Kundenwunsch in ihrer Größe und mit der vom Betreiber gewünschten Füllung mit Öl und Fett ausgeliefert.
Sie bestehen aus (siehe Bild 1):

a. Verschlussstopfen

b. LC – Einheit (Lubrication Canister), lieferbar mit dem vom Betreiber gewünschten Schmierstoff und in drei verschiedenen Größen (Einschraubgewinde R ¼).
**LC – Einheit ist nicht zum Wiederbefüllen vorgesehen!**

c. Antriebssystem, bestehend aus einem robusten Getriebemotor und einer Elektronikeinheit für die Steuerung, mehrfach verwendbar.

d. Batterie – Set bestehend aus drei Batterien der Größe AA mit je 1,5 Volt.
Die Batterien sind nicht zum Wiederaufladen vorgesehen.
**Batterien nie ein zweites Mal verwenden**!

e. Verschlussdeckel für das Antriebssystem, **mehrfach verwendbar.**

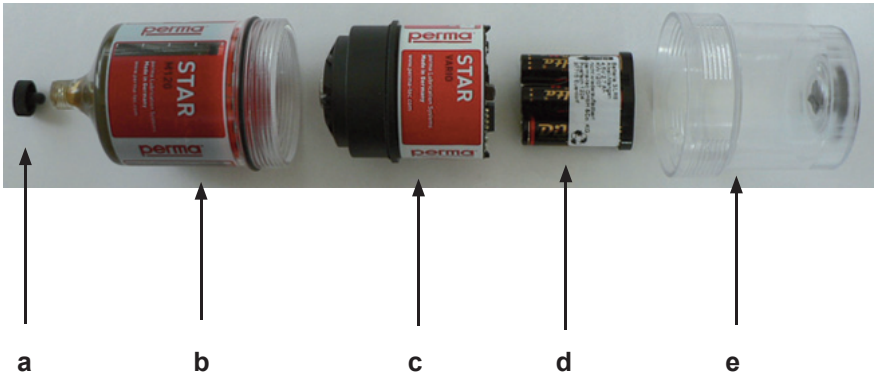



Bild 1

### 3.1.2 Funktionsweise

Die Kolbenbewegung sorgt für die präzise Abgabe von Öl oder Fett an die Schmierstelle. Der Schmierstoff wird durch eine angetriebene Spindel im Kolben aus der LC – Einheit gefördert. Dadurch bewegt sich der Kolben und baut so in der LC – Einheit einen Druck von **5 bar** auf. Die automatische Druckbegrenzung schaltet das System über 5 bar nach mehrmaligem Anlauf ab.

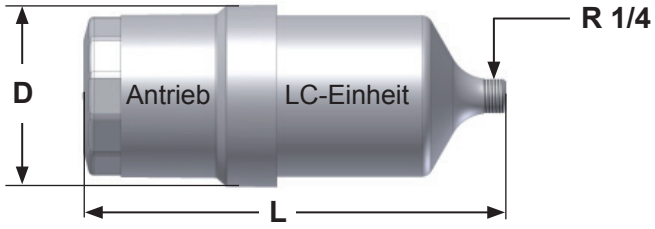
Durch die Schalter 3 und 4 (Bezeichnung “VOL”) des 4fach-Codierschalters können Sie an der Elektronikeinheit die Größe der LC – Einheit einstellen. An den Schaltern 1 und 2 (Bezeichnung “TIME”) können Sie die Laufzeit bis zur Entleerung der LC – Einheit einstellen.

### 3.1.3 Tabelle für Spendemenge pro Spendezyklus

| Laufzeit | Pausenzeit | Spendemenge pro Spendezyklus | | |
|---|---|---|---|---|
| | | S60 | M120 | L250 |
| [Monate] | [h:min] | [cm³] | [cm³] | [cm³] |
| 1 | 1:30 | 0,13 | 0,26 | 0,53 |
| 3 | 4:37 | | | |
| 6 | 9:17 | | | |
| 12 | 18:36 | | | |

### 3.2 Gewichte und Maße

| Type | Volumen in cm³ | Durchmesser in mm D | Gesamt-länge in mm L | Gewicht in kg leer | Gewicht in kg mit SF01 gefüllt |
|---|---|---|---|---|---|
| S60 | 60 | 71 | 142 | 0,376 | 0,430 |
| M120 | 120 | 71 | 165 | 0,386 | 0,498 |
| L250 | 250 | 71 | 215 | 0,417 | 0,652 |



### 3.3 Einsatzbedingungen

#### 3.3.1 Temperaturen

- Einsatzbereich: – 10 °C bis + 50 °C
- In diesem Temperaturbereich wird ein gleichmäßiges Spendeverhalten und ein Druckaufbau bis zu max. 5 bar gewährleistet.
- Bei Temperaturen über + 50 °C und unter – 10 °C kann die Funktionsweise nicht mehr gewährleistet werden.

#### 3.3.2 Umgebungsbedingungen

- Die Schmierstoffgeber sind bei korrektem Zusammenfügen der einzelnen Bauteile staub- und spritzwassergeschützt.
- Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive Substanzen, können Dichtringe und Kunststoffe angreifen.

#### 3.3.3 Vibrationen

Die Schmierstoffgeber haben die Umweltprüfung gemäß Norm EN 60068-2-6 (Vibrationsprüfung) ohne Beschädigungen der Bauteile und ohne Funktionsstörungen bestanden. Bei der Prüfung wurden die Schmierstoffgeber zusammen mit Halteclip, Stützkonsole und Halterung in unterschiedlichen Einbaulagen getestet.

## 4 Lagerung

### 4.1 Allgemeines zur Lagerung

Falls Sie den Schmierstoffgeber nicht sofort installieren, sorgen Sie für geeignete Lagerbedingungen in trockenen, staubfreien und Sonnenlicht geschützten Innenräumen.

#### 4.1.1 Geeignete Lagerbedingungen

- Trocken
- Staubfrei
- Temperatur + 20 °C ± 5 °C

#### 4.1.2 Geeignete Lagerzeiträume

- Bis zu einem Jahr
  - LC – Einheit z.B.: Abfülldatum 03/06 (Juni 2003) beachten
  - Batterie – Set
- Bis zu zwei Jahren
  - Antriebssystem
  - Deckel für Antriebssystem

# 5 Inbetriebnahme und Betrieb

## 5.1 Vorbereitungen

Bevor der Schmierstoffgeber installiert wird, müssen die Schmierstellen und die Zuleitungen ausreichend mit dem gleichen Schmierstoff, den der perma STAR VARIO enthält, vorgeschmiert werden.
Dazu kann Ihnen perma-tec eine 400 g Schmierstoffkartusche für Fettpressen mit dem entsprechenden Schmierstoff liefern (siehe Kap 11.1).

- Beim Einbau des perma STAR VARIO sollte eine Stützkonsole (Gewinde G ¼ außen) von perma-tec verwendet werden.
- Beim waagerechten Einbau sollte der perma STAR – Halteclip zum Fixieren des Schmierstoffgebers verwendet werden.

Der Installationsleitfaden perma STAR unterstützt Sie bei der Montage des Schmierstoffgebers und steht Ihnen als Download auf unserer Homepage zur Verfügung.

## 5.2 Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie den kompletten Schmierstoffgeber auf äußere Schäden!
- Ist die LC – Einheit mit dem gewünschten Öl oder Fett gefüllt?
- Ist ein neues Batterie – Set eingesetzt worden?
- Sind die Schalter 3+4 (“VOL”) des 4fach-Codierschalters im Antriebssystem auf die korrekte Größe der LC – Einheit eingestellt?
- Sind die Schalter 1+2 (“TIME”) des 4fach-Codierschalters im Antriebssystem auf die gewünschte Laufzeit bis zur Entleerung der LC – Einheit eingestellt?
- Ist bei Öl gefüllter LC – Einheit eine Öldrossel montiert worden?
- Sind alle Bauteile richtig zusammengefügt und handfest verschraubt?

## 5.3 Erstinbetriebnahme

- Der perma STAR VARIO wird ab Werk mit der voreingestellten Laufzeit von 6 Monaten ausgeliefert (Grundeinstellung).
- Auf Bestellung wird die vom Betreiber gewünschte Laufzeit schon ab Werk ein gestellt.

**Der Betreiber muß die Einstellungen auf jeden Fall vor der Inbetrieb-nahme überprüfen und gegebenenfalls selber einstellen (siehe Kapitel 7)!**

- Schmieren Sie die Schmierstellen mit dem gleichen Schmierstoff des perma STAR VARIO vor (siehe Kap. 5.1).
- Überprüfen Sie, ob das Gewinde des perma STAR VARIO mit dem Gewinde der Einschraubstelle übereinstimmt (R ¼ ).
- Entfernen Sie den Verschlussstopfen von der LC – Einheit und schrauben Sie den perma STAR VARIO handfest in die Schmierstelle ein. Schrauben Sie den Schmierstoffgeber niemals ein zweites Mal ein, da sich dadurch die Selbst-abdichtung des Gewindes verschlechtert.
- Dichten Sie alle Anschlussteile mit einem geeigneten, handelsüblichen Dichtmittel zusätzlich ab und sorgen Sie beim Einsatz von Öl gefüllten Schmier-stoffgebern für eine senkrechte (max. ± 45°) Einbaulage des Schmierstoffgebers (Auslass nach unten).
- Schalten Sie den perma STAR VARIO ein, indem Sie den Drehschalter auf dem Deckel des Antriebsystems von der Position “OFF” auf die Position “ON” stellen (siehe Kap. 7.5).

Durch Anlaufen des Antriebsmotors und das Leuchten der roten LED erkennen Sie, dass der Spendevorgang mit Austritt von Schmierstoff begonnen hat.

## 5.4 Während des Betriebes

- Führen Sie während des Betriebes regelmäßig Kontrollen durch.
  Achten Sie dabei besonders auf Undichtigkeiten und den Zustand des Schmier-stoffgebers (siehe Kap. 7.1, Funktionsanzeige)!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand in der transparenten LC – Einheit!
- Sollten einmal Störungen auftreten, gehen Sie die Fehlertabelle in Kapitel 9 durch. Können die Störungen nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

**Einstellungen des 4fach-Codierschalters niemals während des Betriebes oder nach der Inbetriebnahme ändern!**

# 6 Wechsel der LC – Einheit

## 6.1 Allgemein zu beachten

Der notwendige Wechsel der leeren LC – Einheit wird durch das gleichzeitige Blinken der roten und grünen LED angezeigt.

**Bei dem Wechsel der LC – Einheit muss auch immer das Batterie-Set erneuert werden, ansonsten kann ein einwandfreier Betrieb des Schmierstoffgebers nicht garantiert werden!**

Bei dem Wechsel der LC – Einheit kann die Größe und die Laufzeit der LC – Einheit mit dem 4fach-Codierschalter im Antriebssystem neu eingestellt werden.
Da das Antriebssystem und die Steuerplatine vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen, darf der Wechsel nur im Trockenen vorgenommen werden!

## 6.2 Vorgehensweise beim Wechseln der LC – Einheit

(a) Drehschalter von Position “ON” auf “OFF” stellen

(b) Schmierstoffgeber komplett aus der Schmierstelle ausdrehen

(c) Deckel des Antriebssystems abschrauben

(d) Antriebssystem von der LC – Einheit abnehmen

(e) Batterie – Set (alt) aus dem Antriebssystem entnehmen

(f) Batterie – Set (neu) in Pfeilrichtung in das Antriebssystem einsetzen

(g) Die Schalter des 4fach-Codierschalters eventuell bei einer Änderung der Laufzeit oder der Größe der LC – Einheit neu einstellen

(h) Antriebssystem auf die neue LC – Einheit aufsetzen bis die Verzahnung der beiden ineinander greifen

(i) Deckel des Antriebssystems handfest mit der LC – Einheit verschrauben

(j) Verschlussstopfen auf der LC – Einheit entfernen

(k) Schmierstoffgeber handfest in die Schmierstelle einschrauben, aber niemals ein zweites Mal einschrauben

(l) Bei Öl befüllten Schmierstoffgebern für eine senkrechte (max. ± 45°) Einbaulage des Schmierstoffgebers (Auslass nach unten) sorgen.

(m) Drehschalter von Position “OFF” auf “ON” stellen

**Spendevorgang beginnt!**

# 7 Einstellen des Antriebssystems

## 7.1 Funktionsanzeige

Die LEDs befinden sich auf der Steuerplatine und können durch den transparenten Deckel beobachtet werden (siehe Bild 2, Kap 7.2).
Der perma STAR VARIO ist mit einer roten und einer grünen LED ausgestattet.
Diese LEDs signalisieren dem Betreiber folgende Betriebszustände bzw. Störungen.

| LED | Signal | Signal Dauer | Betriebszustand |
|---|---|---|---|
| grün | blinkend | alle 15 Sekunden | Betrieb (OK) |
| rot | blinkend | alle 8 Sekunden | Fehler / Störung |
| grün und rot | blinkend | alle 3 Sekunden | LC – Einheit leer |
| rot | durchgehend | ständig | VARIO spendet |

## 7.2 Einstellungsmöglichkeiten auf der Steuerplatine

Auf der Steuerplatine befindet sich ein 4fach-Codierschalter.
Die Schalter 1+2 mit der Bezeichnung **“TIME”** sind zum Einstellen der Laufzeit bis zur Entleerung der LC – Einheit und die Schalter 3+4 mit der Bezeichnung **“VOL”** sind zum Einstellen der Größe der LC – Einheit.

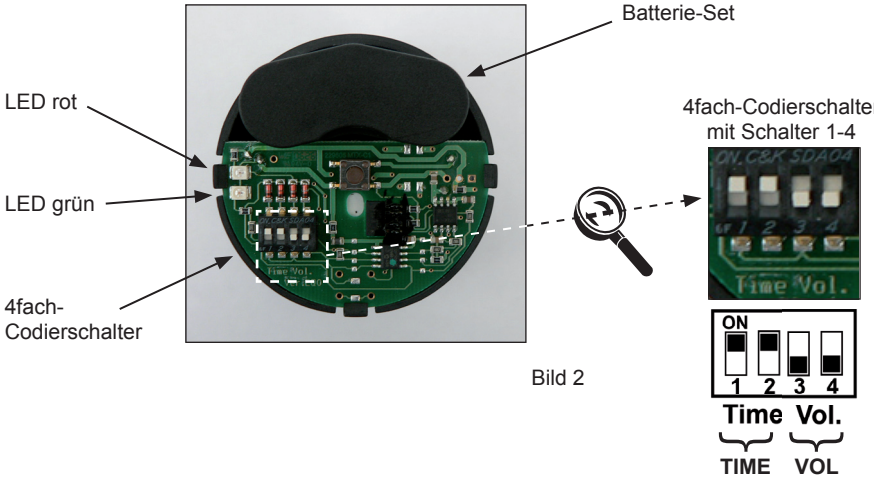



Bild 2

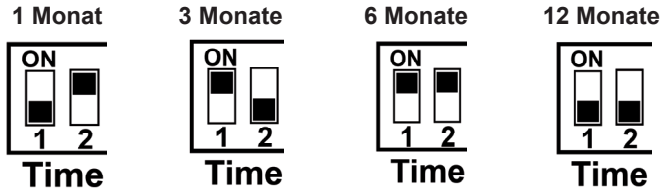
## 7.3 Einstellen der Laufzeit

Durch die Schalter 1+2 **“TIME”** des 4fach-Codierschalters auf der Steuerplatine des Antriebssystems muß die Laufzeit bis zur Entleerung der LC – Einheit eingestellt werden.

Sie können die Schalter mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers oder mit den Fingern verstellen bzw. einstellen.

Die eingestellte Laufzeit bis zur Entleerung können Sie mit den beigelegten Klebepunkten auf dem Antriebssystem kennzeichnen. Die Klebepunkte unterscheiden sich in ihrer Farbe und der aufgedruckten Zahl der Laufzeiten in Monaten.

**Stellung der Schalter 1+2 “TIME” des 4fach-Codierschalters für die vier verschiedenen Laufzeiten**




Die eingestellte Laufzeit des Schmierstoffgebers sollten Sie auch in Ihrem Schmier- und Wartungsplan notieren (siehe Kapitel 11.1).

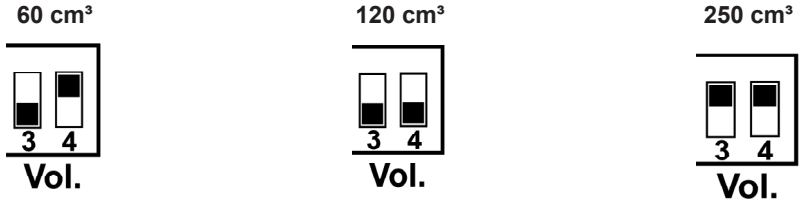
## 7.4 Einstellen des Volumens der LC – Einheit

Durch die Schalter 3+4 **“VOL”** des 4fach-Codierschalters auf der Steuerplatine des Antriebssystems muß die Größe der LC – Einheit eingestellt werden.

Sie können die Schalter mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers oder mit den Fingern verstellen bzw. einstellen.

Stimmt die Stellung der Schalter 3+4 “VOL” des 4fach-Codierschalters nicht mit der Größe der LC – Einheit überein, führt dies zu einer falschen Signalisierung und zur Über- oder Unterschmierung (siehe Kap. 9).

**Stellung der Schalter 3+4 “VOL” des 4fach-Codierschalters für die drei Größen der LC – Einheit**




## 7.5 Einschalten des Schmierstoffgebers

Stellen Sie den Drehschalter auf dem Deckel des Antriebssystems (Bild 3) mit einem Schraubendreher von Position “OFF” auf “ON”, um den Schmierstoffgeber einzuschalten (es startet sofort ein Spendevorgang) bzw. von Position “ON” auf “OFF”, um den Schmierstoffgeber auszuschalten.

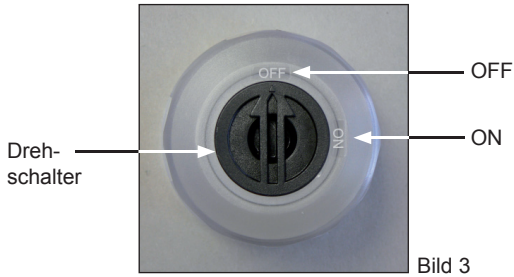



Bild 3

## 7.6 Ändern der Einstellungen

Die Einstellungen der Laufzeit und der Größe der LC – Einheit kann nur vorgenommen werden, wenn eine neue LC – Einheit eingesetzt wird.
Sollten die Einstellungen während des laufenden Betriebes bzw. nach der Inbetriebnahme geändert werden, so muß eine neue, vollständig gefüllte LC – Einheit und ein neues Batterie – Set verwendet werden.

Sollten die Einstellungen während des Betriebes geändert werden, so wird die Steuerung und die Überwachungselektronik gestört. Somit kann perma-tec keine Garantie für eine präzise Schmierung übernehmen.

**Verwenden Sie nach jeder Änderung der Einstellungen eine neue, vollständig gefüllte LC – Einheit und ein neues Batterie – Set.**
**Verwenden Sie nie eine schon teilweise geleerte LC – Einheit!**

### 7.7 Laufzeiten

- Der perma STAR VARIO spendet konstant, präzise und temperaturunabhängig je nach Einstellung des Betreibers ein (1), drei (3), sechs (6) oder zwölf (12) Monate dauerhaft und präzise die vorgesehenen Schmierstellen mit Öl und Fett.
- Die Laufzeit ist automatisch auf sechs (6) Monate ab Werk eingestellt.
- Auf Bestellung wird die vom Betreiber gewünschte Laufzeit schon ab Werk eingestellt.
- Die Laufzeit muss vor der Inbetriebnahme auf jeden Fall vom Betreiber kontrolliert werden!

## 8 Spendemengen in Abhängigkeit der Laufzeit

**Spendevolumen pro Tag in $cm^3$**

| Größe LC-Einheit / Laufzeit | 60 $cm^3$ | 120 $cm^3$ | 250 $cm^3$ |
|---|---|---|---|
| 1 Monat | 2,00 | 4,00 | 8,33 |
| 3 Monate | 0,67 | 1,33 | 2,78 |
| 6 Monate | 0,33 | 0,67 | 1,39 |
| 12 Monate | 0,17 | 0,33 | 0,69 |

# 9 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

Wenn beim Betrieb der Schmierstoffgeber Störungen auftreten, überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerursachen anhand der folgenden Tabelle. Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in der Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an den perma-tec Kundendienst.

| Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| perma STAR VARIO funktioniert nicht | Schalter auf dem Deckel steht auf “OFF” | Schalter auf “ON” stellen |
| | Keine Batterien im Antriebssystem | Batterie - Set einsetzen |
| | Alte Batterien wiederverwendet | Neue Batterien einsetzen |
| | Batterien sind ausgelaufen | Neues Antriebssystem |
| | Bauteile sind nicht korrekt miteinander verschraubt | Bauteile richtig zusammen-fügen oder fester zusammenschrauben |
| perma STAR VARIO zeigt durch rot und grün blin-kende LED an: “Spendeende” erreicht, aber LC –Einheit ist noch nicht leer | Einstellungen wurden während des laufenden Betriebes geändert oder bei Inbetriebnahme falsch gewählt | Volle LC – Einheit + neues Batterie - Set einsetzen und neu starten |
| perma STAR VARIO spendet nicht leer. | Alte Batterien verwendet | Neue Batterien einsetzen |
| | Gerät längere Zeit unter - 10 °C betrieben | Gerät nur im angegebenen Temperaturbereich betreiben |
| | Einstellungen wurden während des laufenden Betriebes geändert oder bei Inbetriebnahme falsch gewählt | Volle LC – Einheit und neues Batterie - Set einsetzen und neu starten |
| perma STAR VARIO zeigt durch grün blinkende LED an: “System arbeitet”, aber die LC – Einheit ist leer | Einstellungen wurden während des laufenden Betriebes geändert oder bei Inbetriebnahme falsch gewählt | Volle LC – Einheit + neues Batterie - Set einsetzen und neu starten |
| perma STAR VARIO zeigt durch rot blinkende LED an: “Systemstörung” | Leitungen oder Anschlussteile sind verstopft | Leitungen und Anschlussteile reinigen, Gerät aus- und einschalten |
| | Der Gegendruck ist zu groß | Gegendruck vermindern |

## 10 Entsorgung

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen.
Im übrigen verweisen wir auf die jeweiligen Entsorgungsrichtlinien der Länder.

| Was ist zu entsorgen? | Material | Wie ist es zu entsorgen? |
|---|---|---|
| Transportmaterial | Paletten | Zurück zum Hersteller oder Spediteur |
| Verpackungen | Papier und Kartonagen<br>Kunststoffe<br>Holzwolle | Zum Altpapier<br>Kunststoffrecycling bzw. Gelber Sack<br>Wieder verwenden |
| Schmierstoffe | Öl und Fett | Öl- und fetthaltige Abfälle |
| Bauteile | Antriebssystem<br>Deckel für Antriebssystem<br>LC – Einheit<br>Batterien | Dem Elektronikschrott zuführen<br>Kunststoffrecycling<br>Öl- und fetthaltige Abfälle<br>Sonderabfälle für Batterien |

# 11 Zubehör für den perma STAR VARIO

Zubehör und Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist bei Originalersatzteilen von perma-tec immer gewährleistet.

## 11.1 Zubehör

- Stützkonsole (Gewinde G ¼ außen, Art. Nr. 26.001.620)
  Stützkonsole (Gewinde ¼“ NPT außen, Art. Nr. 26.001.621)
- perma STAR – Halteclip (Art. Nr. 26.001.105)
- Halterung (Art. Nr. 26.0012.150) mit Einsatz (Art. Nr. 26.0011.151) oder Öldrossel (Art. Nr. 26.0011.810)
- 400 g Fettkartusche oder Öl im Behälter
- Schmier– und Wartungsplan
- Weiteres Zubehör auf Anfrage

## 11.2 Ersatzteile

- LC – Einheit (Gewinde R ¼ ) in den Größen
  - S60 (60 cm³)
  - M120 (120 cm³)
  - L250 (250 cm³)
- Batterie – Set
- Antriebssystem
- Deckel für Antriebssystem (Art. Nr. 72.102.001)

# 12 Service

Der Betreiber hat die Möglichkeit, den entleerten perma STAR VARIO an perma-tec zurückzusenden, damit wir für Sie:

- die Altteile umweltgerecht entsorgen.

oder:

- das Batterie – Set wechseln.
- die LC – Einheit wechseln.
- die gewünschte Laufzeit einstellen.

Sie erhalten dann, gegen Berechnung, einen gebrauchsfertigen perma STAR VARIO von uns zurück.

## EG – Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 98/37/EG und nach EMV – Richtlinie 89/336/EWG.

Der Hersteller

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21

D – 97717 Euerdorf

erklärt hiermit, dass das bezeichnete Produkt in den gelieferten Ausführungen den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien – einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht.

| | |
|---|---|
| Produktbezeichnung: | Automatischer Schmierstoffgeber |
| Produktname: | perma STAR VARIO |
| Type: | S60, M120 und L250 |

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

| | |
|---|---|
| EN ISO 12100-1: 2003 | Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie |
| EN ISO 12100-2: 2003 | Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze |
| EN 60204-1: 1998 | Elektrische Ausrüstung von Maschinen |

Euerdorf, den 25.Januar 2006

perma-tec GmbH & Co. KG

Walter Graf, Geschäftsführer

Egon Eisenbacher, Technische Leitung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.